

**BÀI TẬP GIÁO KHOA**

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

**TOÁN**



Bài **22**

**ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN**

### Bài 1

Vì  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên  $y = kx$ .

Thay  $x = 6, y = 4$  vào ta có:  $4 = k \cdot 6$ , suy ra  $k = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ .

Công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$  là:  $y = \frac{2}{3}x$ .

Khi  $x = 15$  thì  $y = \frac{2}{3} \cdot 15 = 10$ .

Khi  $y = 10$  thì  $10 = \frac{2}{3}x$ , suy ra  $x = 10 : \frac{2}{3} = 15$ .

### Bài 2

Vì  $x$  và  $y$  tỉ lệ thuận nên  $x = ky$ .

Thay  $x = -3, y = 9$  vào ta có:  $-3 = k \cdot 9$ , suy ra  $k = \frac{-3}{9} = -\frac{1}{3}$ .

Hệ số tỉ lệ của  $x$  đối với  $y$  là  $-\frac{1}{3}$ .

Công thức biểu diễn  $x$  theo  $y$  là:  $x = -\frac{1}{3}y$ .

Khi  $y = -12$  thì  $x = -\frac{1}{3} \cdot (-12) = 4$ .

### Bài 3

Ta có  $x$  tỉ lệ thuận với  $y$  theo hệ số 3 nên  $x = 3y$ .

Lại có  $y$  tỉ lệ thuận với  $z$  theo hệ số 0,5 nên  $y = 0,5z$ .

Thay  $y$  vào biểu thức của  $x$ :  $x = 3 \cdot (0,5z) = 1,5z$ .

Vậy  $x$  tỉ lệ thuận với  $z$  theo hệ số tỉ lệ là 1,5.

Công thức biểu diễn  $x$  theo  $z$  là:  $x = 1,5z$ .

### Bài 4

Vì vận tốc không đổi nên quãng đường ( $s$ ) và thời gian ( $t$ ) là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

Vận tốc của ô tô là:  $v = 120 : 2 = 60$  (km/h).

Công thức tính quãng đường là  $s = 60t$ .

Trong 5 giờ, ô tô đi được:  $s = 60 \cdot 5 = 300$  (km).

Quãng đường và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

### Bài 5

Gọi khối lượng muối và nước cần dùng lần lượt là  $x, y$  (gam).

Theo đề bài, tỉ lệ muối và nước là  $9 : 1000$  nên  $\frac{x}{9} = \frac{y}{1000}$ .

Tổng khối lượng nước muối là  $x + y = 504,5$  gam.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:  $\frac{x}{9} = \frac{y}{1000} = \frac{x+y}{9+1000} = \frac{504,5}{1009} = 0,5$ .

Khối lượng muối:  $x = 0,5 \cdot 9 = 4,5$  (gam).

Khối lượng nước:  $y = 0,5 \cdot 1000 = 500$  (gam).

### Bài 6

Gọi số tiền lãi của ba đơn vị lần lượt là  $a, b, c$  (triệu đồng).

Theo đề bài:  $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$  và  $a + b + c = 450$ .

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:  $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b+c}{3+5+7} = \frac{450}{15} = 30$ .

Tiền lãi đơn vị 1:  $a = 30 \cdot 3 = 90$  (triệu đồng).

Tiền lãi đơn vị 2:  $b = 30 \cdot 5 = 150$  (triệu đồng).

Tiền lãi đơn vị 3:  $c = 30 \cdot 7 = 210$  (triệu đồng).

### Bài 7

Gọi độ dài ba cạnh của tam giác là  $x, y, z$  (cm).

Theo đề bài:  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$  và  $x + y + z = 48$ .

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{48}{12} = 4$ .

Độ dài các cạnh là:  $x = 12$  cm,  $y = 16$  cm,  $z = 20$  cm.

Vì  $12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400 = 20^2$  nên theo định lý Pythagore đảo, đây là tam giác vuông.

### Bài 8

Gọi  $x$  là số mét vải cần để may 20 bộ quần áo.

Vì số mét vải và số bộ quần áo tỉ lệ thuận nên ta có tỉ lệ thức:  $\frac{15}{6} = \frac{x}{20}$ .

Suy ra  $x = \frac{15 \cdot 20}{6} = 50$  (mét).

Vậy cần dùng 50 mét vải.

Số mét vải và số bộ quần áo là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

### Bài 9

Gọi khối lượng hai thanh đồng lần lượt là  $m_1, m_2$  (gam).

Vì khối lượng tỉ lệ thuận với thể tích nên:  $\frac{m_1}{25} = \frac{m_2}{35}$ .

Biết  $m_2 - m_1 = 89$ .

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:  $\frac{m_2}{35} = \frac{m_1}{25} = \frac{m_2 - m_1}{35 - 25} = \frac{89}{10} = 8,9$ .

Khối lượng thanh thứ nhất:  $m_1 = 8,9 \cdot 25 = 222,5$  (gam).

Khối lượng thanh thứ hai:  $m_2 = 8,9 \cdot 35 = 311,5$  (gam).

### Bài 10

Gọi số cây 3 lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là  $a, b, c$  (cây).

Theo đề bài:  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6}$  và  $c - a = 20$ .

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:  $\frac{c}{6} = \frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c - a}{6 - 4} = \frac{20}{2} = 10$ .

Số cây lớp 7A:  $a = 10 \cdot 4 = 40$  (cây).

Số cây lớp 7B:  $b = 10 \cdot 5 = 50$  (cây).

Số cây lớp 7C:  $c = 10 \cdot 6 = 60$  (cây).